

METODE PEMASANGAN TRACK ATLETIK POLYTAN SANDWICH SYSTEM

PROYEK RENOVASI STADION KANJURUHAN

Adib Haekal Al Kautsar (23-819)

ABSTRAK

Sepakbola telah lama menjadi olahraga favorit di Indonesia, mencerminkan kekayaan budaya dan semangat nasional masyarakatnya. Popularitas sepakbola di Indonesia terlihat dari antusiasme yang tinggi terhadap pertandingan lokal dan internasional, dukungan fanatik terhadap klub-klub seperti Persija Jakarta dan Arema FC. Kejadian kelam yang terjadi pada 10 Oktober 2022 di Stadion Kanjuruhan Kab. Malang pada saat pertandingan Arema FC melawan Persebaya Surabaya, yang mengakibatkan lebih dari 135 korban jiwa dan kerusakan parah pada Stadion Kanjuruhan. Melalui Instruksi Presiden Republik Indonesia Joko Widodo, Stadion Kanjuruhan di Renovasi total sesuai dengan standar FIFA dan IAAF. Untuk menunjang olahraga Atletik, track atletik di stadion kanjuruhan dibangun ulang dengan standar IAAF dengan model Sandwich System.

Kata kunci: Stadion Kanjuruhan, Track Atletik, Sandwich System

PENDAHULUAN

Track atletik adalah istilah yang merujuk pada fasilitas dan olahraga yang melibatkan lari di lintasan khusus, serta berbagai kompetisi atletik yang diadakan di sana. Lintasan atletik biasanya berbentuk oval dan terdiri dari jalur lari dengan permukaan yang dirancang untuk mendukung performa atlet dan mengurangi risiko cedera. Track atletik umumnya memiliki beberapa elemen utama:

1. **Lintasan Lari:** Biasanya terdiri dari delapan atau sepuluh jalur yang mengelilingi oval, dengan masing-masing jalur memiliki lebar standar, sekitar 1,22 meter.

2. **Lapangan:** Area di tengah lintasan yang digunakan untuk berbagai disiplin olahraga atletik, seperti lompat jauh, lompat tinggi, dan lempar lembing.
3. **Fasilitas:** Area tambahan untuk atletik, termasuk tempat start, garis finish, serta tempat untuk latihan dan pemulihan.

Track atletik menjadi tempat untuk berbagai jenis kompetisi, baik individu maupun tim, termasuk:

- **Lari Sprint:** Lomba jarak pendek seperti 100 meter dan 200 meter.
- **Lari Jarak Menengah dan Jauh:** Seperti 800 meter, 1500 meter, dan marathon.
- **Lari Gawang:** Dengan berbagai jarak dan ketinggian gawang.
- **Estafet:** Perlombaan tim dengan serah terima tongkat.
- **Lompatan dan Lemparan:** Seperti lompat jauh, lompat tinggi, lempar lembing, dan lempar cakram.

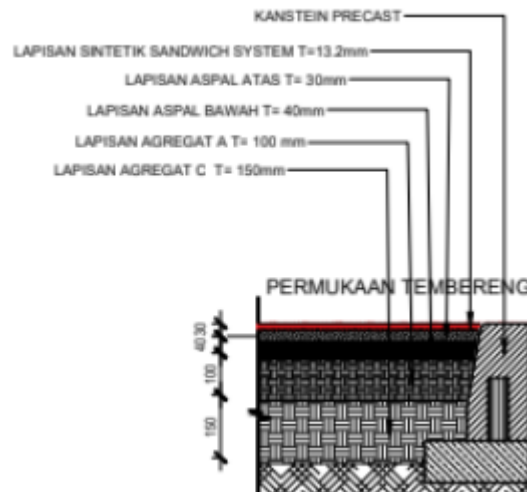
Track atletik sering digunakan untuk kejuaraan olahraga, baik di tingkat lokal, nasional, maupun internasional, dan menjadi bagian integral dari banyak acara atletik.

LATAR BELAKANG

Pada Pekerjaan Track Atletik, WASKITA-ABIPRAYA KSO selaku kontraktor utama menunjuk PT. Tata Kreasindo Jaya sebagai Subkontraktor Pelaksanaan. Untuk Pekerjaan Track Atletik, PT. Tata Kreasindo Jaya menggunakan merk dan sistem Polytan yang berasal dari Jerman yang sudah berstandar Federasi Olahraga Atletik Internasional (IAAF). Polytan adalah salah satu produsen terkemuka dalam bidang sistem permukaan untuk track atletik. Mereka menawarkan berbagai solusi untuk lintasan atletik yang dirancang untuk meningkatkan performa atlet dan memberikan keamanan serta kenyamanan. Sistem track atletik Polytan dikenal karena teknologi dan kualitas tinggi yang diterapkan dalam produk mereka.

METODE

Dalam pelaksanaan pekerjaan pemasangan track atletik sandwich system, dasar track harus berupa perkerasan beton atau aspal. Pada Stadion Kanjuruhan, yang dipakai adalah perkerasan aspal dengan tebal total 32 cm.



Gambar 1. Dasar Perkerasan Aspal (hotmix)



Gambar 2. Lapisan Sandwich System Track Atletik

Untuk instalasi sandwich system, diperlukan peralatan utama sebagai berikut:

1. Mesin Paver
2. Mesin Mixing
3. Mesin Sweeping / Brusher
4. Blower

5. Mesin Line Marking
6. Genset 20 Kva
7. Alat Ukur Rotating Laser, Waterpass, Theodolite

Kemudian untuk tenaga kerja, diperlukan manpower sebagai berikut:

1. Tenaga Ahli Sintetik – 3 Orang
2. Tenaga Line Marking - 1 Orang
3. Surveyor – 1 Orang
4. Tenaga Bantu – 10 s.d 12 Orang

Tahapan Pekerjaan Lapisan Sandwich Track Atletik adalah sebagai berikut:

1. Pengadaan Bahan Sintetik Sandwich System Cast in-situ - Produk dari Negara Jerman (Eropa) dengan merek Polytan “Polytan M” Sandiwch Water Impermeable Cast In-situ tebal 13.2 mm. Material sintetis ini telah dites dan disertifikasi oleh IAAF (Internasional Association of Athletic Federation) “Certified Track Surfacing Products” dan memenuhi kriteria standard IAAF dengan sertifikat IAAF No. S-99-009. Bahan RAL Quality Concept, Environmental Compability RAL-GZ 943, Standard DIN 18035-6 dan IAAF, Burning Characteristic CLASS. Lapisan sintetis terdiri dari lapisan: Primer, Lapisan Dasar (Base Layer), Lapisan Seal Layer dan Lapisan TOP Layer. Komposisi bahan lapisan sintetis ini meliputi: SBR Black Rubber Granules 1-4 mm, EPDM /SBR Powder, Colored EPDM Granules 1-3.5 mm warna merah, Polyurethane Primer P1000, Polyurethane Binder P2300, Polyurethane Coating P4000.
2. Pekerjaan Persiapan:
 - Persiapan Bahan Sintetis, Peralatan dan Mesin, Mixing Plant
 - Penempatan dan Setting mesin paver, mesin mixing, dan peralatan kerja lainnya
 - Pembagian tenaga kerja diantaranya team mixing, team transportasi material dan team instalasi.
 - Team instalasi pekerjaan lintasan sintetis Tenaga Ahli Sintetik sebanyak 2- 3 orang dan Tenaga bantu pekerja sekitar 8-10 orang sesuai kebutuhan di lapangan.
 - Persiapan area mixing plant untuk mixing material ditempatkan di salah satu sudut lintasan sehingga mempermudah saat transportasi material yang telah dimixing.

- Penempatan material Rubber Granules, EPDM Granules, Polyurethane yang ditempatkan disekitar area lintasan lari.
- Pengecekan Kondisi Sub Base Aspal Pra Instalasi Melakukan pengecekan terhadap kondisi sub base aspal yaitu kerataan dan kemiringan sub base aspal yang harus memenuhi semua ketentuan yang dipersyaratkan dalam manual IAAF (World Athletics), Landasan lintasan dari aspal telah cukup umur kering minimal 21 hari.
- Pekerjaan Pembersihan Lapisan Subbase Aspal Permukaan aspal harus dibersihkan secara menyeluruh menggunakan mesin blower untuk menghilangkan debu dan kotoran.

3. Pekerjaan Lapisan Sintetis

Lapisan sintetis terdiri dari beberapa lapisan yang dimulai dari Primer, Base Layer, Seal Layer dan TOP Layer. Proses pemasangan lapisan sintetis dimulai dari primer, lapisan base layer, lapisan seal layer dan top layer. Setiap lapisan harus diselesaikan 100% baru menuju ke lapisan berikutnya. Tahapan pekerjaan lapisan sintetis ini memerlukan waktu 30 hari.

Tahapan Pekerjaan Lapisan Sintetis:

a) PRIMER

Bahan: Polyurethane Primer P1000

Waktu: Sesuai rencana pemasangan lapisan base layer

Tahapan Pekerjaan: Polyurethane Primer diaduk hingga merata dan kemudian di aplikasikan di atas lapisan sub base aspal, Biarkan kering sekitar 1 jam.



Gambar 3. Pekerjaan Base Layer

b) LAPISAN DASAR (base layer)

Bahan: Polyurethane Binder P2300, SBR Black Granules 1-4 mm

Waktu: 12 hari

- Tuangkan Polyurethane Binder dan Black SBR Granules 1-4 mm dengan komposisi sesuai standar pabrik ke dalam mesin mixer dan biarkan hingga campuran tersebut merata.
- Campuran tersebut dibawa oleh pekerja ke area yang akan dipasang dan dituangkan sesuai dengan instruksi dari tenaga ahli sintetis.
- Campuran yang sudah dimixing tersebut digelar dengan menggunakan mesin paver bagian per bagian sehingga membentuk lapisan rubber dengan ketebalan 10 mm atau bervariasi untuk menyesuaikan dengan kerataan sub base aspal.

b) LAPISAN SEAL LAYER

Bahan: Polyurethane Binder P2300, Polyurethane Coating P4000, EPDM Powdered Rubber 0.0 – 0.5 mm

Waktu: 8 hari

Tahapan Pekerjaan:

- Tuangkan Polyurethane Binder , Polyurethane Coating, EPDM Powdered Rubber 0.0-0.5 mm dengan komposisi sesuai standar pabrik ke dalam mesin mixer dan biarkan hingga campuran tersebut hingga mengental seperti pasta.
- Tuangkan campuran kental tersebut diatas lapisan base layer kemudian dipasang menggunakan mesin Paver dengan special blade dan untuk area sudut/tepi dipasang menggunakan squizi khusus.

c) LAPISAN TOP LAYER

Bahan: Polyurethane Binder P2300, Polyurethane Coating P4000, Butiran Karet EPDM 1-3.5 mm

Waktu: 10 hari



Gambar 4. Pekerjaan Seal dan Top Layer

Tahapan Pekerjaan:

- Tuangkan Polyurethane Binder, Polyurethane Coating dengan komposisi sesuai standar pabrik ke dalam mesin mixer dan biarkan hingga campuran tersebut merata.
- Tuangkan campuran yang telah dimixing tersebut diatas lapisan sealing layer dan di tarik dengan menggunakan roskam bergerigi untuk mendapatkan kerataan yang benar.
- Campuran yang telah ditarik tersebut langsung ditaburkan butiran karet EPDM Granules 1-3.5 mm untuk mendapatkan lapisan granular homogen yang bertekstur.
- Biarkan hingga mengering sekitar 4-6 jam dan setelah benar-benar kering kelebihan butiran-butiran EPDM tersebut disikat dengan menggunakan mesin sweeping dan sisa butiran-butiran EPDM yang tidak menempel dikembalikan ke dalam packaging.

4. Pekerjaan Penggarisan (line marking)

Bahan: Polyurethane marking paint P6000 A dan Hardener for marking paints P6000 B, Butylacetate.

Waktu: 7 hari

Tenaga Pemasangan: Tenaga ahli line marking dan surveyor WNI yang berpengalaman dan pekerja 3-5 orang.



Gambar 3. Pekerjaan Line Marking

Tahapan pekerjaan penggarisan:

- Melakukan pengukuran lintasan secara keseluruhan sesuai dengan standard IAAF dengan menggunakan alat Total Station.

- Memberikan tanda /marking garis menggunakan spidol /kapur khusus yang tahan air.
- Mixing marking paint P6000 A, P6000 B dan Butylacetate dengan komposisi sesuai standar pabrik.
- Melakukan penggarisan menggunakan mesin line marking termasuk memberikan penomoran sesuai dengan standar IAAF (World Athletics).
- Pengecekan akhir.

PENUTUP

Seluruh tahapan pekerjaan track atletik dari tahap pengadaan, persiapan hingga line marking harus dilaksanakan sesuai dengan metode yang sudah ditetapkan, dikarenakan merupakan satu kesatuan “Polytan Athletic Track System” Sehingga track atletik yang sudah dibuat sesuai standar. Harapannya track atletik di Stadion Kanjuruhan Malang ini bisa menyelenggarakan Event Atletik dan Permainan lainnya di masa yang akan datang.

REFERENSI

Proyek Renovasi Stadion Kanjuruhan Malang. 2024. *Persetujuan Material Pekerjaan Track Atletik*.

BBC News Indonesia. 2023. *Tragedi Kanjuruhan: Korban meninggal dunia bertambah menjadi 135 orang*.

PT. Tata Kreasindo Jaya. 2023. *Polytan Athletics Track Manual Book*